

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 756 174**

②① N° d'enregistrement national : **96 14483**

⑤① Int Cl<sup>9</sup> : A 61 K 7/027, A 61 K 7/021

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②② Date de dépôt : 26.11.96.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 29.05.98 Bulletin 98/22.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : L'OREAL SOCIETE ANONYME —  
FR.

⑦② Inventeur(s) : ARNAUD PASCAL.

⑦③ Titulaire(s) : .

⑦④ Mandataire : L'OREAL.

⑤④ COMPOSITION NOTAMMENT COSMETIQUE COMPRENANT AU MOINS UN COMPOSE VOLATIL, AU MOINS UNE CIRE ET AU MOINS UN COMPOSE FLUOROSILICONE, ET UTILISATION DUDIT COMPOSE FLUOROSILICONE DANS UNE TELLE COMPOSITION.

⑤⑦ La présente invention concerne une composition notamment cosmétique comprenant au moins un composé volatil, au moins une cire et au moins un composé fluorosiliconé.

L'invention concerne également l'utilisation dudit composé fluorosiliconé, éventuellement en association avec un composé volatil, dans une composition notamment cosmétique, afin de limiter, diminuer et/ou de supprimer le transfert et/ou la migration de ladite composition.

FR 2 756 174 - A1

La présente invention a pour objet une composition notamment cosmétique pouvant se présenter sous forme d'un stick ou d'une pâte souple, et susceptible d'être utilisée pour le soin et/ou le maquillage de la peau, des semi-muqueuses et/ou des muqueuses, et en particulier des lèvres du visage.

5

Les compositions cosmétiques ou pharmaceutiques telles que les rouges à lèvres et les fonds de teint, comprennent généralement des corps gras tels que des huiles, des composés pâteux et des cires, ainsi qu'une phase particulière généralement composée de charges et de pigments.

10 Ces compositions, lorsqu'elles sont appliquées sur la peau, les muqueuses ou les semi-muqueuses, présentent l'inconvénient de transférer. On entend par là que la composition est susceptible de se déposer, au moins en partie, sur certains supports avec lesquels elle est mise en contact, tels que, par exemple, un verre, une tasse, un vêtement ou la peau.

15 En se déposant, ladite composition laisse une trace sur ledit support. Il s'en suit donc une persistance médiocre de la composition sur la peau ou les muqueuses, nécessitant de renouveler régulièrement son application. Par ailleurs, l'apparition de traces inacceptables sur certains vêtements et notamment sur les cols de chemisier peut écarter certaines femmes de l'utilisation de ce type de maquillage.

20 Un autre inconvénient de ces compositions réside dans le problème de migration. On a en effet constaté que certaines compositions avaient tendance à se propager à l'intérieur des ridules et/ou des rides de la peau, dans le cas des fonds de teint; dans les ridules qui entourent les lèvres, dans le cas des rouges à lèvres; dans les plis de la paupière, dans le cas des fards à paupières. On a également

25 constaté, dans le cas notamment des fards à paupières, l'apparition de stries dans le maquillage, générées par les mouvements des paupières.

Tous ces phénomènes engendrent un effet inesthétique que l'on souhaite bien évidemment éviter.

Depuis plusieurs années, de nombreux cosméticiens se sont intéressés aux compositions cosmétiques, notamment de rouge à lèvres ou de fond de teint 'sans transfert'. Ainsi, il a été envisagé, dans la demande de brevet JP-A-61-65809, des compositions de rouge à lèvres 'sans transfert' contenant de 1 à 70% en poids de résine liquide de silicone à motifs répétitifs silicates (ou à réseau tridimensionnel) comportant des chaînes pendantes alkylées de 1 à 6 atomes de carbone ou phé-

30 nylées, de 10 à 98% en poids d'une huile de silicone volatile à chaîne Si-O cyclique et à radicaux méthyle et des charges pulvérulentes. Ces compositions présentent toutefois l'inconvénient d'être liquides et donc peu commodés à utiliser, ou tout au moins loin du concept classique d'un rouge à lèvres en bâton, limitant ainsi le nombre de femmes susceptibles d'utiliser ce type de rouge à lèvres. De plus, le

35 film obtenu sur les lèvres après évaporation de l'huile de silicone présente l'inconvénient de devenir inconfortable au cours du temps (sensation de dessèchement et de tiraillement).

40

Plus récemment, il a été envisagé dans la demande de brevet EP-A-602905 des rouges à lèvres 'sans transfert' contenant une silicone volatile cyclique ou linéaire et à chaînes méthylées pendantes et une résine de silicone comportant une chaîne estérifiée pendante ayant au moins 12 atomes de carbone. Le film de rouge à lèvres présente notamment l'inconvénient de manquer de confort à l'application, en particulier d'être trop sec.

D'une manière générale, on sait maintenant que, si l'association d'huiles volatiles avec certains composés siliconés permet d'obtenir un résultat 'sans transfert' satisfaisant, elle présente néanmoins l'inconvénient de conduire, après évaporation des volatils, à un film dont le confort n'est pas optimal, notamment parce qu'il n'est pas possible d'ajouter d'huiles autres que siliconées dans ces compositions tout en conservant une qualité de 'sans transfert' correcte. En effet, les huiles hydrocarbonées, qui sont connues pour apporter notamment du confort à une composition cosmétique, ont comme inconvénient d'augmenter le transfert d'une telle composition.

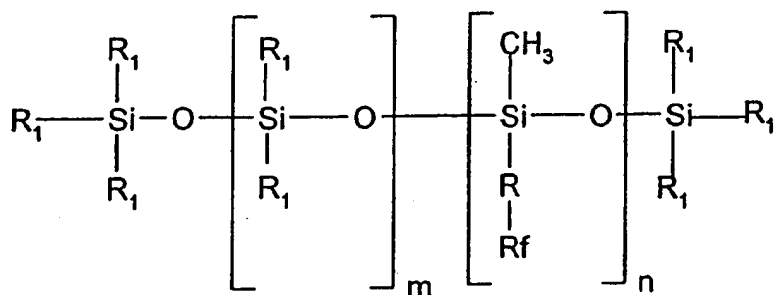
Or, à la suite d'études approfondies, la demanderesse a mis en évidence que, de manière inattendue et surprenante, la présence d'un composé particulier défini ci-après, dans une composition cosmétique comprenant les constituants usuels de l'art antérieur, en particulier des cires et des huiles hydrocarbonées, ainsi que des composés volatils, et présentant donc l'inconvénient de transférer, permettait de limiter le transfert et/ou la migration de ladite composition, et donc permettait d'améliorer la tenue mécanique, notamment au frottement et/ou à la pression.

Par 'composition sans transfert', on entend entre autre dans la présente description une composition qui ne transfère pas ou peu, c'est-à-dire qui ne se dépose pas et/ou ne tache pas et/ou n'adhère pas sur un support avec lequel elle est mise directement en contact. Notamment sont considérées comme 'non transfert' dans le cadre de la présente invention, une composition de type fond de teint ou crème teintée qui ne tache pas un col de chemise (donc résistante au frottement généré par le mouvement du visage et du cou), ainsi qu'une composition de type rouge à lèvres qui ne tache pas un support tel qu'un verre, une tasse ou de la peau (donc résistante à la pression générée par l'application des lèvres sur ledit support).

On connaît, par ailleurs, la demande EP661042 qui concerne des compositions cosmétiques ayant une bonne résistance à l'eau, à l'huile et à la transpiration. Ces compositions comprennent notamment des résines siliconées organofluorées ayant des unités  $R_3SiO_{1/2}$ , des unités  $SiO_2$  et des unités  $Rf_2SiO$  et/ou  $RfRSiO$ ,  $Rf$  étant un radical fluoré. Lesdites résines se présentent sous forme de poudre et peuvent être employées telles quelles. Toutefois, afin de faciliter leur mise en oeuvre, il est préférable de les mélanger, préalablement à leur utilisation, avec une huile de silicone volatile, ce qui implique une étape de prémélange supplémentaire, d'où un surcoût notable lors d'une réalisation industrielle. D'autre part, la

présence nécessaire d'une huile siliconée pour introduire ladite résine engendre une contrainte supplémentaire de formulation.

- 5 L'invention a donc pour objet l'utilisation, dans une composition cosmétique sans transfert, d'au moins un composé fluorosiliconé de formule (I):



dans laquelle :

- 10 - R représente un groupement divalent alkyle linéaire ou ramifié, ayant 1 à 6 atomes de carbone, de préférence, un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- R<sub>f</sub> représente un radical fluoroalkyle, notamment un radical perfluoroalkyle, ayant 1 à 9 atomes de carbone, de préférence 1 à 4 atomes de carbone,
- 15 - R<sub>1</sub> représente, indépendamment l'un de l'autre, un radical alkyle en C1-C20, un radical hydroxyle, un radical phényle,
- m est compris entre 0-150, de préférence entre 20 et 100, et
- n est compris entre 1-300, de préférence entre 1 et 100.
- 20 L'invention a également pour objet l'utilisation de l'association d'au moins un composé volatil et d'au moins un composé fluorosiliconé de formule (I), dans une composition notamment cosmétique, afin de limiter, diminuer et/ou de supprimer le transfert et/ou la migration de ladite composition.
- Un autre objet de l'invention est une composition, notamment cosmétique, comprenant au moins un composé volatil, au moins une cire et au moins un composé fluorosiliconé de formule (I).
- 25 Un autre objet de l'invention est une composition sans transfert pour le maquillage et/ou le soin de la peau, des semi-muqueuses, des muqueuses et/ou des phanères, comprenant au moins un composé volatil, au moins une cire et au moins un composé fluorosiliconé de formule (I).
- 30 Encore un objet de l'invention est un procédé pour limiter, diminuer et/ou empêcher le transfert d'une composition, notamment une composition de maquillage ou de soin de la peau, des muqueuses, des semi-muqueuses et/ou des phanères, consistant à introduire dans ladite composition au moins un composé volatil et au
- 35 moins un composé fluorosiliconé de formule (I).

On a constaté que l'utilisation d'un composé fluorosiliconé selon l'invention, notamment en association avec un composé volatil, permet d'obtenir une propriété de 'sans transfert' remarquable.

5 La composition selon l'invention trouve notamment une application particulièrement intéressante dans le domaine du soin et/ou du maquillage de la peau, des muqueuses, des semi-muqueuses et des phanères.

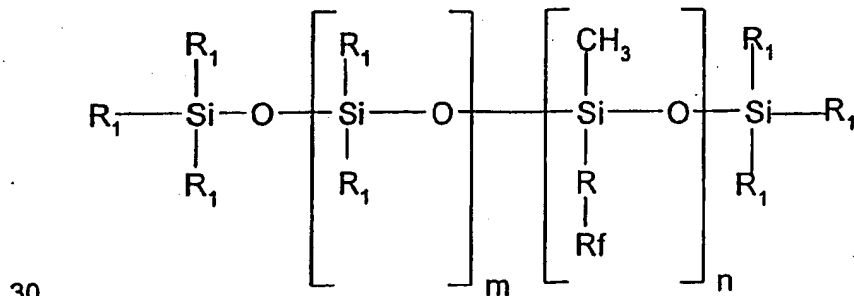
On entend notamment par muqueuse, la partie interne de la paupière inférieure; parmi les semi-muqueuses, on entend plus particulièrement les lèvres du visage;  
10 par phanères, on entend les cils, sourcils, cheveux et ongles.

Ainsi, l'invention trouve une application toute particulière dans le domaine des produits de maquillage des lèvres du visage, mais aussi des produits de soin des lèvres ainsi que dans le domaine des produits de maquillage et de soin de la peau tels que les fonds de teint, les autobronzants ou les produits solaires.

15

Lors de la préparation d'une composition selon l'invention, on obtient un mélange homogène dans lequel le composé fluorosiliconé est parfaitement solubilisé ou dispersé. Lorsque la composition est appliquée sur un support, par exemple sur les lèvres, les composés volatils s'évaporent rapidement. Sans être tenu par la  
20 présente explication on peut envisager que, dans la composition restant sur les lèvres, le composé fluorosiliconé aura tendance à migrer vers la partie la plus éloignée dudit support, autrement dit aura tendance à 'remonter' à la surface du film déposé, ce qui aura pour conséquence de laisser dans la partie la plus proche du support, et donc en contact direct avec ledit support, principalement les autres  
25 composés gras et notamment les huiles hydrocarbonées qui apportent le confort.

Le composé fluorosiliconé utilisé dans le cadre de la présente invention peut notamment être représenté par la formule suivante (I) :



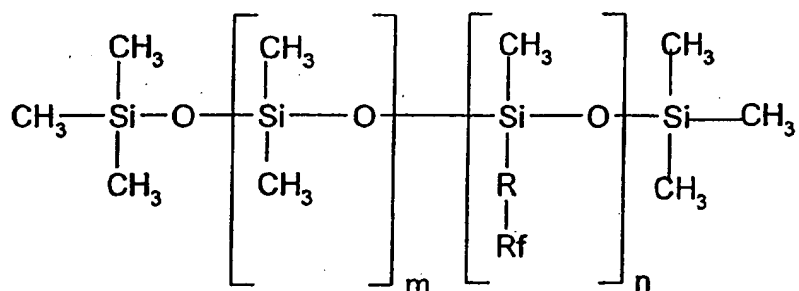
dans laquelle :

- R représente un groupement divalent alkyle linéaire ou ramifié, ayant 1 à 6 atomes de carbone, de préférence, un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- 35 - R<sub>f</sub> représente un radical fluoroalkyle, notamment un radical perfluoroalkyle, ayant 1 à 9 atomes de carbone, de préférence 1 à 4 atomes de carbone,

- R<sub>1</sub> représente, indépendamment l'un de l'autre, un radical alkyle en C1-C20, un radical hydroxyle, un radical phényle,
- m est compris entre 0-150, de préférence entre 20 et 100, et
- n est compris entre 1-300, de préférence entre 1 et 100.

5

De préférence, ledit composé fluorosiliconé peut être représenté par la formule suivante (II) :



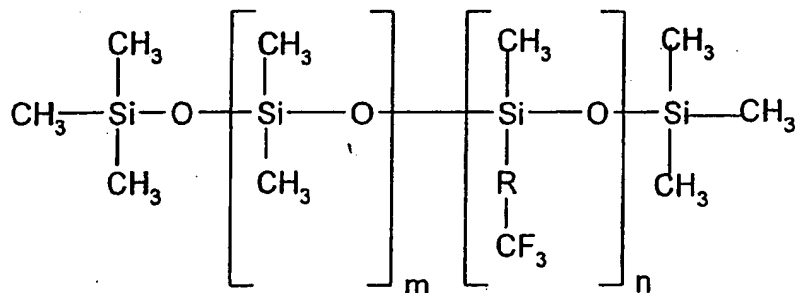
10

dans laquelle :

- R représente un groupement divalent alkyle linéaire ou ramifié, ayant 1 à 6 atomes de carbone, de préférence, un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- R<sub>f</sub> représente un radical fluoroalkyle, notamment un radical perfluoroalkyle, ayant 1 à 9 atomes de carbone, de préférence 1 à 4 atomes de carbone,
- m est compris entre 0-150, de préférence entre 20 et 100, et
- n est compris entre 1-300, de préférence entre 1 et 100.

20

Dans un mode de réalisation encore plus préféré, le composé fluorosiliconé utilisé dans le cadre de l'invention a la formule suivante (III) :



25

avec

- R représentant un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- m étant compris entre 0 et 80, et
- n étant compris entre 1 et 30.

30

De tels composés sont notamment ceux commercialisés par Shin Etsu sous les dénominations 'X22-819', 'X22-820', 'X22-821' et 'X22-822' ou encore 'FL-100'.

- 5 Le composé fluorosiliconé peut être présent dans la composition à raison de 0,1 à 40% en poids, de préférence 3 à 30% en poids.

On peut bien évidemment utiliser un mélange de plusieurs composés fluorosiliconés.

- 10 Ces composés peuvent notamment remplacer tout ou partie des corps gras liquides de la composition.

La composition selon l'invention peut comprendre par ailleurs tout composé connu de l'homme du métier pour le type d'application envisagé.

- 15 Dans un mode de réalisation préféré, la composition est anhydre et comprend en outre au moins un composé volatil, au moins une cire et peut également comprendre au moins une huile non volatile non siliconée.

- 20 La composition peut donc comprendre des composés volatils à température ambiante (20-25°C). Par composé volatil, on entend dans la présente description, tout composé susceptible de s'évaporer au contact de la peau. De préférence, on utilise des huiles volatiles dont le point éclair est suffisamment élevé pour permettre l'utilisation de ces huiles en formulation, et suffisamment bas pour obtenir l'effet évanescent souhaité. On emploie de préférence des huiles volatiles dont le point éclair est de l'ordre de 40-100°C.

- 25 Ces composés volatils peuvent être choisis en particulier parmi les huiles hydrocarbonées et/ou les huiles siliconées, cycliques ou linéaires, seules ou en mélange.

Parmi les huiles siliconées volatiles, on peut citer, seules ou en mélange,

- 30 - les silicones volatiles cycliques ayant de 3 à 8 atomes de silicium et de préférence de 4 à 6. Il s'agit par exemple de la cyclotétradiméthylsiloxane, de la cyclopentadiméthylsiloxane ou de la cyclohexadiméthylsiloxane,

- les cyclocopolymères du type diméthylsiloxane/méthylalkylsiloxane, tels que la SILICONE FZ 3109 vendue par la société UNION CARBIDE, qui est un cyclocopolymère diméthylsiloxane/méthyl-octylsiloxane,

- 35 - les silicones volatiles linéaires ayant de 2 à 9 atomes de silicium. Il s'agit par exemple de l'hexaméthyl-disiloxane ou un PDMS de faible viscosité (1 cSt). On peut encore citer les alkyl-trisiloxanes tels que l'hexylheptaméthyl-trisiloxane ou l'octylheptaméthyl-trisiloxane.

- 40 Parmi les huiles hydrocarbonées volatiles, on peut citer les isoparaffines et notamment l'isododécane.

La composition selon l'invention peut comprendre 8-99,4% en poids, de préférence 15 à 85% en poids et plus préférentiellement 30 à 70% en poids, de composés volatils, par rapport au poids total de la composition.

La composition peut également comprendre des corps gras non volatils usuellement utilisés dans le domaine d'application envisagé, tels que des huiles, des gommes, des corps gras pâteux et/ou des cires d'origine végétale, minérale, animale, synthétique, siliconée et/ou fluorée. Ces corps gras peuvent en particulier être choisis de manière variée par l'homme du métier afin de préparer une composition ayant les propriétés souhaitées, par exemple en consistance ou en texture. Ces corps gras peuvent être aussi bien hydrocarbonés que siliconés, ce qui permet d'adapter les propriétés du film notamment en ce qui concerne le confort sur les lèvres ou la peau des êtres humains.

Ainsi, la composition selon l'invention peut comprendre au moins une cire, qui peut assurer notamment la résistance mécanique de la composition, lorsqu'elle se présente sous la forme d'un stick. Lorsqu'elle se présente sous la forme d'une pâte souple ou d'un produit coulé, la composition selon l'invention peut comprendre une quantité moins importante de cire.

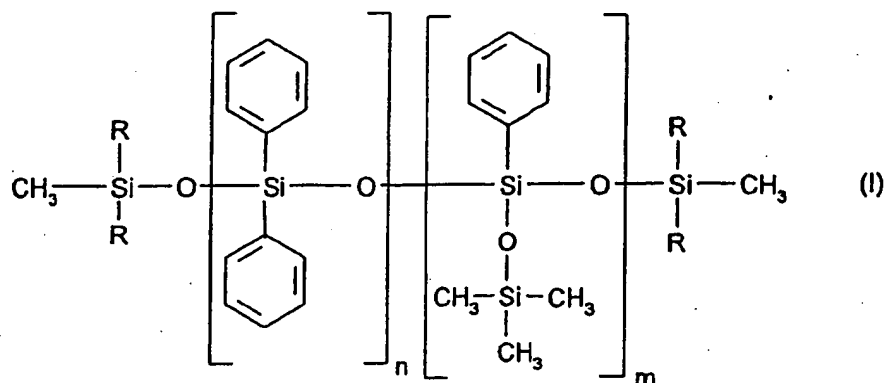
On peut employer toute cire connue dans l'art antérieur parmi lesquelles, seules ou en mélange, on peut citer les cires animales, végétales, minérales et synthétiques telles que les cires microcristallines, la paraffine, le pétrolatum, la vaseline, l'ozokérite, la cire de montan; la cire d'abeilles, la lanoline et ses dérivés; les cires de Candellila, d'Ouricury, de Carnauba, du Japon, le beurre de cacao, les cires de fibres de lièges ou de canne à sucre; les huiles hydrogénées concrètes à 25°C, les ozokérites, les esters gras et les glycérides concrets à 25°C; les cires de polyéthylène et les cires obtenues par synthèse de Fischer-Tropsch; les cires de silicone; les cires fluorées.

De préférence, les cires entrant dans la composition peuvent présenter un point de fusion supérieur à 45°C environ, et en particulier supérieur à 55°C, et/ou un indice de pénétration de l'aiguille à 25°C de préférence compris entre 3 et 40.

De préférence, la composition comprend 0,5 à 30% en poids de cire, notamment 5 à 20% en poids.

La composition selon l'invention peut également comprendre au moins une huile siliconée, fluorée et/ou hydrocarbonée, ou un mélange de ces différentes huiles. Parmi les huiles siliconées, on peut citer les huiles de silicone phénylées, notamment de type polyphénylméthylsiloxane ou phényltriméthicone, et en particulier les huiles répondant à la formule suivante :





dans laquelle

- . R est un radical alkyle en C1-C30, un radical aryle ou un radical aralkyle,
- . n est un nombre entier compris entre 0 et 100,
- . m est un nombre entier compris entre 0 et 100, sous réserve que la somme m+n est comprise entre 1 et 100.

On peut encore citer les polyalkyl(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) siloxanes et notamment ceux à groupements terminaux triméthylsilyle, parmi lesquels on peut citer les polydiméthylsiloxanes linéaires et les alkylméthylpolysiloxanes; les alkyl diméthicones; les silicones modifiées par des groupements aliphatiques et/ou aromatiques, ou par des groupements fonctionnels tels que des groupements hydroxyles, thiols et/ou amines.

- 15 Parmi les huiles hydrocarbonées d'origine animale, végétale, minérale ou de synthèse, on peut citer les huiles formées par des esters d'acide gras et de polyols, en particulier les triglycérides liquides, par exemple les huiles de tournesol, de maïs, de soja, de courge; l'huile de paraffine, de vaseline, le perhydrosqualène, l'huile d'arachide, d'amande douce, de macadamia, de pépins de raisin, de colza, de coprah, de calophyllum, de palme, de ricin, d'avocat, d'abricot, de sésame, de jojoba, d'olive ou de germes de céréales; les huiles de poisson; le tricaprocaprylate de glycérol; des esters d'acides gras; des alcools; des acétylglycérides; des octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools; des triglycérides d'acides gras; des glycérides; les huiles de formule R<sub>1</sub>COOR<sub>2</sub> dans laquelle R<sub>1</sub> représente le reste d'un acide gras supérieur comportant de 7 à 19 atomes de carbone et R<sub>2</sub> représente une chaîne hydrocarbonée ramifiée contenant de 3 à 20 atomes de carbone, par exemple l'huile de Purcellin ou l'huile de germes de blé; leurs mélanges.

On peut encore citer les huiles hydrocarbonées partiellement fluorées ou les huiles perfluorées, et notamment les perfluoropolyéthers et les perfluoroalcanes.

De préférence, la composition selon l'invention peut comprendre 0 à 50% en poids d'huiles, notamment 5 à 35% en poids.

Dans un mode de réalisation préféré, les huiles présentes dans la composition sont majoritairement hydrocarbonées et/ou siliconées phénylées.

5 Parmi les autres corps gras susceptibles d'être présents dans la composition, on peut citer les gommes de silicone ainsi que les corps gras pâteux.

10 Dans un mode préféré de réalisation, la composition peut comprendre principalement des corps gras hydrocarbonés, et notamment des cires de polyéthylène en association avec des huiles hydrocarbonées, notamment végétales et/ou avec des alcools gras, et/ou des silicones phénylées.

La composition peut comprendre également une phase particulière, qui peut comprendre des pigments et/ou des nacres et/ou des charges habituellement utilisés dans les compositions cosmétiques.

15 Par pigments, il faut comprendre des particules blanches ou colorées, minérales ou organiques, destinées à colorer et/ou opacifier la composition. Par charges, il faut comprendre des particules incolores ou blanches, minérales ou de synthèse, lamellaires ou non lamellaires, destinées à donner du corps ou de la rigidité à la composition, et/ou de la douceur, de la matité et de l'uniformité au maquillage. Par  
20 nacres, il faut comprendre des particules irisées qui réfléchissent la lumière.

Les pigments peuvent être présents dans la composition à raison de 0 à 15% en poids de la composition finale, et de préférence à raison de 3 à 12% en poids. Ils peuvent être blancs ou colorés, minéraux et/ou organiques, de taille usuelle ou  
25 nanométrique. On peut citer les dioxydes de titane, de zirconium ou de cérium, ainsi que les oxydes de zinc, de fer ou de chrome, le bleu ferrique, le noir de carbone, les outremers (polysulfures d'aluminosilicates), le pyrophosphate de manganèse et certaines poudres métalliques telles que celles d'argent ou d'aluminium. On peut encore citer les laques couramment employées pour conférer aux lèvres  
30 et à la peau un effet de maquillage, qui sont des sels de calcium, de baryum, d'aluminium ou de zirconium, de colorants acides tels que les colorants halogéno-acides, azoïques, anthraquinoniques, etc.

Les nacres peuvent être présentes dans la composition à raison de 0 à 20% en poids, de préférence à un taux de l'ordre de 1 à 10% en poids. Parmi les nacres  
35 envisageables, on peut citer la nacre naturelle, le mica recouvert d'oxyde de titane, d'oxyde de fer, de pigment naturel ou d'oxychlorure de bismuth ainsi que le mica titane coloré.

Les charges, qui peuvent être présentes à raison de 0 à 30% en poids, de préférence 1 à 15%, dans la composition, peuvent être minérales ou de synthèse, la-  
40 mellaires ou non lamellaires. On peut citer le talc, le mica, la silice, le kaolin, les poudres de Nylon et de polyéthylène, le Téflon, l'amidon, le nitrure de bore, les microsphères telles que l'Expancel (Nobel Industrie), le polytrap (Dow Corning) et les microbilles de résine de silicone (Tospearls de Toshiba, par exemple).

La composition peut comprendre en outre tout additif usuellement utilisé dans le domaine cosmétique, tel que des antioxydants, des parfums, des huiles essentielles, des conservateurs, des épaississants, des actifs cosmétiques, des hydratants, des vitamines, des colorants, des acides gras essentiels, des sphingolipides, des agents autobronzants tels que la DHA, des filtres solaires.

La composition selon l'invention peut également comprendre au moins un agent actif, parmi lesquels on peut citer les agents actifs contre les micro-organismes, notamment à activité antivirale, antibactérienne ou antifongique; les agents à activité anti-inflammatoire ou immunomodulatrice; les agents antagonistes des neuromédiateurs ou modulant le relarguage des neuromédiateurs; les agents modulant la différenciation et/ou la prolifération cellulaire et/ou la pigmentation et/ou régulant la kératinisation; les agents actifs dans le traitement et/ou la prévention des cheilites; les antihistaminiques; les agents cicatrisants.

Bien entendu l'homme du métier veillera à choisir les éventuels composés complémentaires, et/ou leur quantité, de manière telle que les propriétés avantageuses de la composition selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'adjonction envisagée.

La composition selon l'invention peut se présenter sous la forme d'un stick ou bâton, sous la forme d'un liquide huileux, éventuellement gélifié, ou encore sous la forme d'une pâte souple dont on peut mesurer la viscosité, ladite viscosité dynamique à 25°C étant généralement comprise entre 3 et 35 Pa.s, mesurée avec un viscosimètre rotatif CONTRAVES TV équipé d'un mobile "MS-r4" à la fréquence de 60 Hz.

De préférence, la composition selon l'invention est anhydre.

Les compositions selon l'invention trouvent une application notamment dans le domaine du maquillage de la peau, des semi-muqueuses, des muqueuses et/ou des phanères, et se présentent alors par exemple sous la forme d'un rouge à lèvres, d'un fond de teint, d'un fard à joues ou à paupières, d'un mascara ou d'un eye-liner.

Elles peuvent également se présenter sous forme non colorée, contenant éventuellement des actifs cosmétiques. Elles peuvent alors notamment être utilisées comme base de soin pour les lèvres ou comme base fixante à appliquer sur un rouge à lèvres classique. La base fixante forme alors un film protecteur sur le film de rouge, en limite le transfert et la migration, et permet d'augmenter ainsi sa tenue.

Les compositions selon l'invention peuvent également se présenter sous la forme d'un produit de soin de la peau, des muqueuses, des semi-muqueuses et/ou des phanères, tel qu'un gel, une crème, un baume ou une lotion, d'un produit hygiénique ou pharmaceutique ou encore d'un produit solaire ou autobronzant.

L'invention est illustrée plus en détail dans les exemples suivants.

### Exemple 1

- 5 On prépare un bâton de rouge à lèvres ayant la composition suivante
- |  |           |
|--|-----------|
| . silicone fluorée (X22819 de Shin Etsu) | 8 g       |
| . cire de polyéthylène                   | 16 g      |
| . polyisobutène hydrogéné                | 12 g      |
| . propionate d'arachidyle                | 9,5 g     |
| 10 . pigments                            | 9,5 g     |
| . cyclotétrapolysiloxane                 | qsp 100 g |

On prépare la composition de manière usuelle, en chauffant la cire, le polyisobutène et le propionate d'arachidyle à 95°C et en les mélangeant. On ajoute ensuite

15 la silicone fluorée et les pigments puis, à 60°C, l'huile volatile siliconée.

On mélange le tout à l'aide d'une turbine Moritz à la vitesse de 3000 tr/min. On peut alors couler le mélange homogène obtenu, à 85°C, dans des moules adéquats.

On obtient après refroidissement, un bâton de rouge à lèvres de texture agréable,

20 qui s'applique uniformément sur les lèvres et dont le film est très confortable, tout en ne laissant pas de traces sur des supports extérieurs après évaporation de l'huile volatile (quelques minutes).

Ceci est d'autant plus remarquable que la composition comprend une quantité importante d'huile hydrocarbonée, peu favorable au 'sans transfert'.

25 On applique cette composition sur la partie gauche des lèvres de plusieurs personnes.

Pour comparaison, on applique sur la partie droite desdites lèvres, un rouge à lèvres 'sans transfert' de l'art antérieur (Colour Endure de L'Oréal).

30 On laisse sécher les rouges à lèvres à température ambiante pendant 10 minutes, puis on applique la totalité des lèvres sur une feuille de papier.

On constate sur la totalité des feuilles de papier une trace de rouge à lèvres très faible, à peine perceptible, aussi bien pour la composition de l'invention que pour la composition de l'art antérieur.

35

### Exemple 2

On prépare un bâton de rouge à lèvres ayant la composition suivante

- |  |       |
|--|-------|
| . silicone fluorée (X22820 de Shin Etsu) | 8 g   |
| 40 . cire de polyéthylène                | 16 g  |
| . squalane                               | 12 g  |
| . propionate d'arachidyle                | 9,5 g |
| . pigments                               | 9,5 g |

. cyclotétrapolysiloxane

qsp 100 g

On prépare la composition selon l'exemple 1.

- 5 On obtient un bâton de rouge à lèvres présentant à la fois des propriétés de 'sans transfert' remarquables et permettant l'obtention d'un film confortable.

### Exemple 3

On prépare un bâton de rouge à lèvres ayant la composition suivante

10	. silicone fluorée (X22819 de Shin Etsu)	16 g
	. cire de polyéthylène	16 g
	. polyisobutène hydrogéné	4 g
	. propionate d'arachidyle	9,5 g
	. pigments	9,5 g
15	. cyclotétrapolysiloxane	qsp 100 g

On prépare la composition selon l'exemple 1.

On obtient un bâton de rouge à lèvres présentant à la fois des propriétés de 'sans transfert' remarquables et permettant l'obtention d'un film confortable.

20

### Exemple 4

On prépare une pâte souple ayant la composition suivante

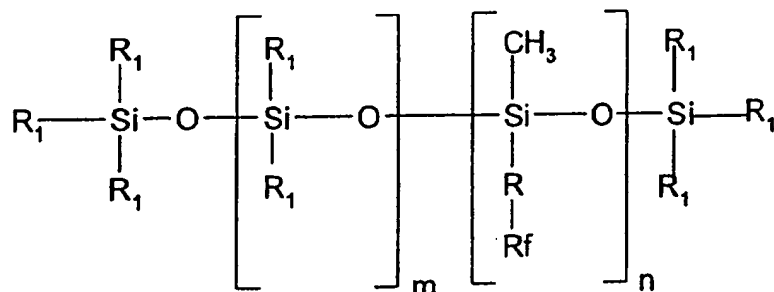
	. silicone fluorée (X22819 de Shin Etsu)	20 g
25	. cire de polyéthylène	5 g
	. pigments	10 g
	. cyclotétrapolysiloxane	qsp 100 g

- 30 On prépare la composition de manière usuelle, en chauffant la cire et la silicone fluorée à 80°C et en les mélangeant. On ajoute les pigments et, à 60°C, l'huile volatile siliconée. On mélange le tout à l'aide d'une turbine Moritz à la vitesse de 3000 tr/min. On peut alors couler le mélange homogène obtenu, à 85°C, dans des moules adéquats.

- 35 On obtient une pâte souple, susceptible d'être appliquée sur les lèvres, de texture très onctueuse, présentant de bonnes propriétés de 'sans transfert' et permettant l'obtention d'un film très confortable.

## REVENDICATIONS

- 5 1. Utilisation, dans une composition cosmétique sans transfert, d'au moins un composé fluorosiliconé de formule (I):



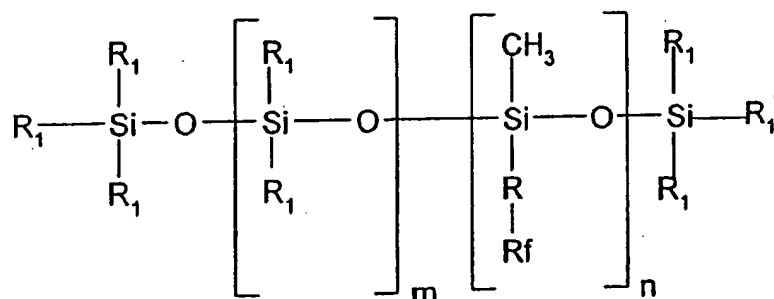
- 10 dans laquelle :

- R représente un groupement divalent alkyle linéaire ou ramifié, ayant 1 à 6 atomes de carbone, de préférence, un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- R<sub>f</sub> représente un radical fluoroalkyle, notamment un radical perfluoroalkyle,
- 15 ayant 1 à 9 atomes de carbone, de préférence 1 à 4 atomes de carbone,
- R<sub>1</sub> représente, indépendamment l'un de l'autre, un radical alkyle en C1-C20, un radical hydroxyle, un radical phényle,
- m est compris entre 0-150, de préférence entre 20 et 100, et
- n est compris entre 1-300, de préférence entre 1 et 100.

20

2. Utilisation de l'association d'au moins un composé volatil et d'au moins un composé fluorosiliconé de formule (I), dans une composition notamment cosmétique, afin de limiter, diminuer et/ou de supprimer le transfert et/ou la migration de ladite composition :

25



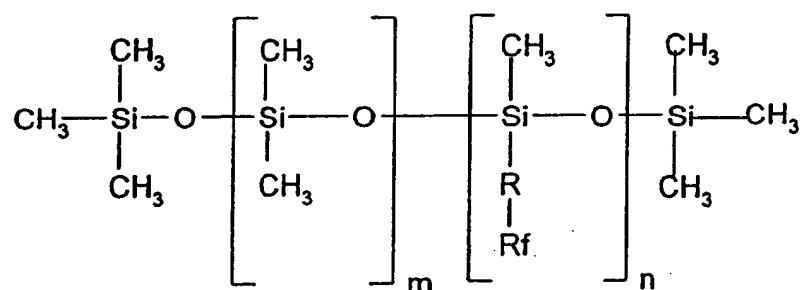
dans laquelle :

- R représente un groupement divalent alkyle linéaire ou ramifié, ayant 1 à 6 atomes de carbone, de préférence, un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle
- 30 ou butyle,

- R<sub>f</sub> représente un radical fluoroalkyle, notamment un radical perfluoroalkyle, ayant 1 à 9 atomes de carbone, de préférence 1 à 4 atomes de carbone,
  - R<sub>1</sub> représente, indépendamment l'un de l'autre, un radical alkyle en C1-C20, un radical hydroxyle, un radical phényle,
- 5    - m est compris entre 0-150, de préférence entre 20 et 100, et
- n est compris entre 1-300, de préférence entre 1 et 100.

3. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le composé fluorosiliconé est de formule (II) :

10

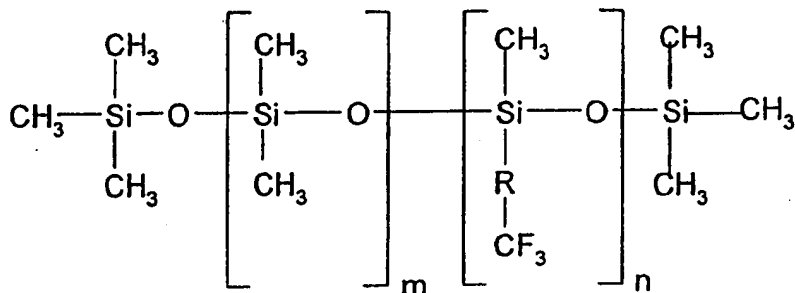


dans laquelle :

- 15    - R représente un groupement divalent alkyle linéaire ou ramifié, ayant 1 à 6 atomes de carbone, de préférence, un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- R<sub>f</sub> représente un radical fluoroalkyle, notamment un radical perfluoroalkyle, ayant 1 à 9 atomes de carbone, de préférence 1 à 4 atomes de carbone,
- 20    - m est compris entre 0-150, de préférence entre 20 et 100, et
- n est compris entre 1-300, de préférence entre 1 et 100.

4. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le composé fluorosiliconé est de formule (III) :

25



avec

- 30    - R représentant un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,

- m étant compris entre 0 et 80, et
- n étant compris entre 1 et 30.

5. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le composé fluorosiliconé est présent dans la composition à raison de 0,1 à 40% en poids, de préférence 3 à 30% en poids.

6. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la composition est anhydre et comprend au moins un composé volatil, au moins une cire et éventuellement au moins une huile non volatile.

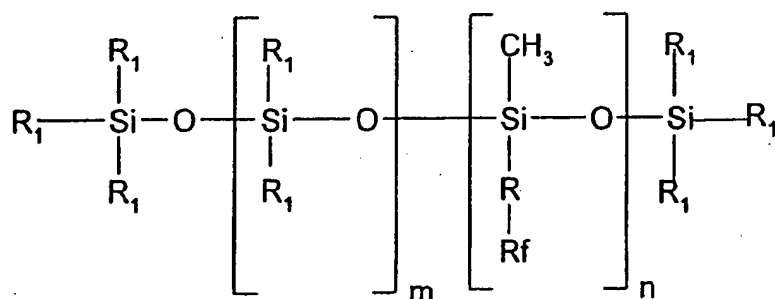
7. Utilisation selon la revendication 6, dans laquelle l'huile non volatile est majoritairement hydrocarbonée et/ou siliconée phénylée.

8. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la composition comprend notamment des cires de polyéthylène, des huiles hydrocarbonées et/ou des huiles de silicone phénylées.

9. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la composition se présente sous la forme d'une composition de soin et/ou du maquillage de la peau, des muqueuses, des semi-muqueuses et/ou des phanères.

10. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la composition se présente sous la forme d'un rouge à lèvres, d'un fond de teint, d'un fard à joues ou à paupières, d'un mascara, d'un eye-liner, d'une base de soin pour les lèvres, d'une base fixante à appliquer sur un rouge à lèvres classique, d'un produit de soin, d'un produit hygiénique ou pharmaceutique, d'un produit solaire ou autobronzant.

11. Composition notamment cosmétique comprenant au moins un composé volatil, au moins une cire et au moins un composé fluorosiliconé de formule (I) :

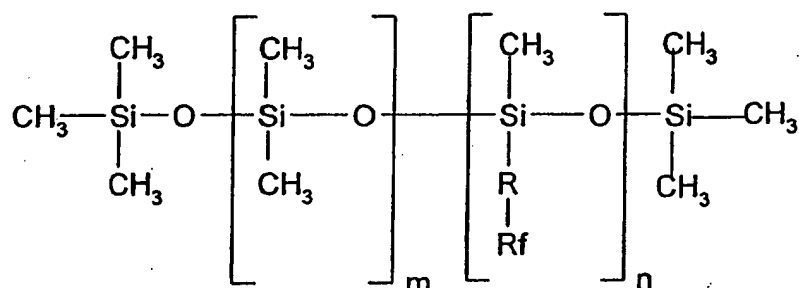


35 dans laquelle :



- R représente un groupement divalent alkyle linéaire ou ramifié, ayant 1 à 6 atomes de carbone, de préférence, un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- R<sub>f</sub> représente un radical fluoroalkyle, notamment un radical perfluoroalkyle, ayant 1 à 9 atomes de carbone, de préférence 1 à 4 atomes de carbone,
- R<sub>1</sub> représente, indépendamment l'un de l'autre, un radical alkyle en C1-C20, un radical hydroxyle, un radical phényle,
- m est compris entre 0-150, de préférence entre 20 et 100, et
- n est compris entre 1-300, de préférence entre 1 et 100.

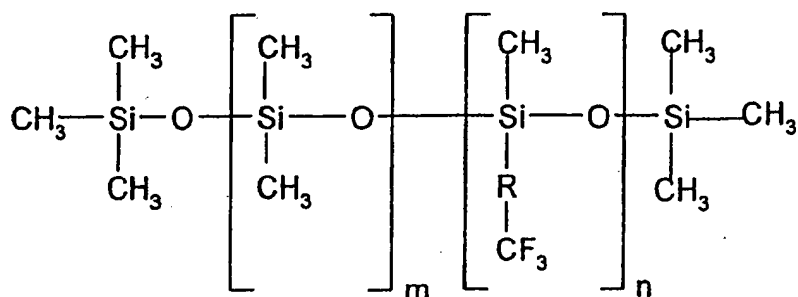
12. Composition selon la revendication 11, dans laquelle le composé fluorosiliconé est de formule (II) :



dans laquelle :

- R représente un groupement divalent alkyle linéaire ou ramifié, ayant 1 à 6 atomes de carbone, de préférence, un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- R<sub>f</sub> représente un radical fluoroalkyle, notamment un radical perfluoroalkyle, ayant 1 à 9 atomes de carbone, de préférence 1 à 4 atomes de carbone,
- m est compris entre 0-150, de préférence entre 20 et 100, et
- n est compris entre 1-300, de préférence entre 1 et 100.

13. Composition selon l'une des revendications 11 à 12, dans laquelle le composé fluorosiliconé est de formule (III) :



avec

- R représentant un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- m étant compris entre 0 et 80, et

5 - n étant compris entre 1 et 30.

14. Composition selon l'une des revendications 11 à 13, dans laquelle le composé fluorosiliconé est présent dans la composition à raison de 0,1 à 40% en poids, de préférence 3 à 30% en poids.

10

15. Composition selon l'une des revendications 11 à 14, dans laquelle le composé volatil est choisi parmi les huiles hydrocarbonées et/ou les huiles siliconées, cycliques ou linéaires, seules ou en mélange.

15 16. Composition selon l'une des revendications 11 à 15, dans laquelle la cire est choisie parmi, seules ou en mélange, les cires animales, végétales, minérales et synthétiques, notamment les cires microcristallines, la paraffine, le pétrolatum, la vaseline, l'ozokérite, la cire de montan; la cire d'abeilles, la lanoline et ses dérivés; 20 les cires de Candellila, d'Ouricury, de Carnauba, du Japon, le beurre de cacao, les cires de fibres de lièges ou de canne à sucre; les huiles hydrogénées concrètes à 25°C, les ozokérites, les esters gras et les glycérides concrets à 25°C; les cires de polyéthylène, les cires obtenues par synthèse de Fischer-Tropsch; les cires de silicone; les cires fluorées.

25 17. Composition selon l'une des revendications 11 à 16, comprenant en outre au moins une huile choisie parmi les huiles non volatiles hydrocarbonées et/ou les huiles non volatiles siliconées phénylées.

30 18. Composition selon l'une des revendications 11 à 17, comprenant notamment des cires de polyéthylène, des huiles hydrocarbonées, et/ou des huiles siliconées phénylées.

35 19. Composition selon l'une des revendications 11 à 18, comprenant en outre une phase particulaire, qui peut comprendre des pigments et/ou des nacres et/ou des charges.

20. Composition selon l'une des revendications 11 à 19, se présentant sous forme anhydre.

40 21. Composition selon l'une des revendications 11 à 20, se présentant sous forme d'un stick ou bâton, sous la forme d'un liquide huileux, éventuellement gélifié, ou sous la forme d'une pâte souple ayant une viscosité dynamique à 25°C comprise entre 3 et 35 Pa.s.

22. Composition selon l'une des revendications 11 à 21, se présentant sous la forme d'un produit de soin et/ou de maquillage de la peau, des muqueuses, des semi-muqueuses et/ou des phanères.

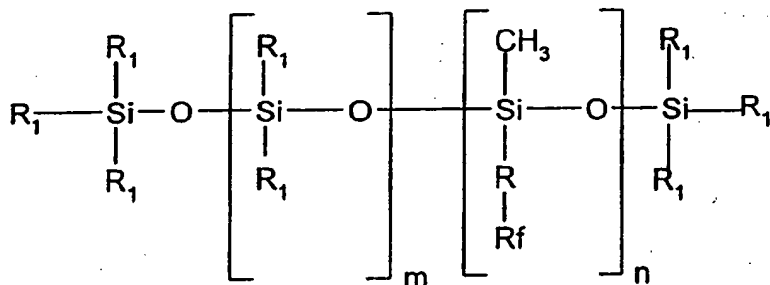
5

23. Composition selon l'une des revendications 11 à 22, se présentant sous la forme d'un rouge à lèvres, d'un fond de teint, d'un fard à joues ou à paupières, d'un mascara, d'un eye-liner, d'une base de soin pour les lèvres, d'une base fixante à appliquer sur un rouge à lèvres classique, d'un produit de soin, d'un produit hygiénique ou pharmaceutique, d'un produit solaire ou autobronzant.

10

24. Composition sans transfert pour le maquillage et/ou le soin de la peau, des semi-muqueuses, des muqueuses et/ou des phanères, comprenant au moins un composé volatil, au moins une cire et au moins un composé fluorosiliconé de formule (I) :

15

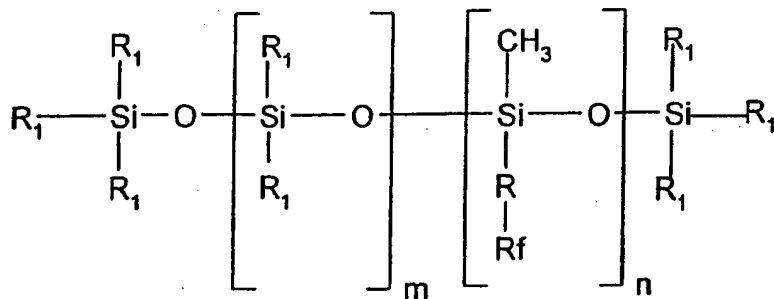


dans laquelle :

- 20 - R représente un groupement divalent alkyle linéaire ou ramifié, ayant 1 à 6 atomes de carbone, de préférence, un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- R<sub>f</sub> représente un radical fluoroalkyle, notamment un radical perfluoroalkyle, ayant 1 à 9 atomes de carbone, de préférence 1 à 4 atomes de carbone,
- 25 - R<sub>1</sub> représente, indépendamment l'un de l'autre, un radical alkyle en C1-C20, un radical hydroxyle, un radical phényle,
- m est compris entre 0-150, de préférence entre 20 et 100, et
- n est compris entre 1-300, de préférence entre 1 et 100.

30 25. Procédé pour limiter, diminuer et/ou empêcher le transfert d'une composition, notamment une composition de maquillage ou de soin de la peau, des muqueuses, des semi-muqueuses et/ou des phanères, consistant à introduire dans ladite composition au moins un composé volatil et au moins un composé fluorosiliconé de formule (I) :

35



dans laquelle :

- R représente un groupement divalent alkyle linéaire ou ramifié, ayant 1 à 6 atomes de carbone, de préférence, un groupement divalent méthyle, éthyle, propyle ou butyle,
- R<sub>f</sub> représente un radical fluoroalkyle, notamment un radical perfluoroalkyle, ayant 1 à 9 atomes de carbone, de préférence 1 à 4 atomes de carbone,
- R<sub>1</sub> représente, indépendamment l'un de l'autre, un radical alkyle en C1-C20, un radical hydroxyle, un radical phényle,
- m est compris entre 0-150, de préférence entre 20 et 100, et
- n est compris entre 1-300, de préférence entre 1 et 100.

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2756174

N° d'enregistrement  
national

FA 535495  
FR 9614483

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	STN, Serveur de Bases de Données, XP002040044 karlsruhe, DE, Fichier Chemical Abstracts, vol 123, AN=349880 * résumé * & JP 07 223 932 A (SHISEIDO CO.) ---	1-25
X	EP 0 657 486 A (KAO CORPORATION) * le document en entier * ---	1-25
X	WO 96 19185 A (PROCTER & GAMBLE) * le document en entier * ---	1-25
E	WO 96 40044 A (PROCTER & GAMBLE) * le document en entier * ---	1-25
X,D	EP 0 661 042 A (SHISEIDO COMPANY) * le document en entier * ---	1-25
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 489 (C-1106) & JP 05 124933 A (KAO CORP.) * abrégé * ---	1-25
A	STN, Serveur de Bases de Données, XP002040045 Karlsruhe, DE, Fichier Chemical Abstracts, vol 126, AN=108665 * résumé * & JP 08 301 727 A (KANEBO) ---	1-25
A	STN, Serveur de Bases de Données, XP002040046 Karlsruhe, DE, Fichier Chemical Abstracts, vol 124, AN=126878 * résumé * & JP 07 277 914 A (KAO CORP) ---	1-25
-/--		

DOMAINES TECHNIQUES  
RECHERCHES (Int. CL. 6)

A61K

3

EPO FORM 1503 (12.12.96) (POMC13)

Date d'achèvement de la recherche

9 Septembre 1997

Examinateur

Fischer, J.P.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul  
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un  
autre document de la même catégorie  
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication  
ou arrière-plan technologique général  
O : divulgation non-écrite  
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention  
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  
à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  
de dépôt ou qu'à une date postérieure.  
D : cité dans la demande  
L : cité pour d'autres raisons  
-----  
& : membre de la même famille, document correspondant

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2756174

N° d'enregistrement  
national

FA 535495

FR 9614483

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	STN, Serveur de Bases de Données, XP002040047 Karlsruhe, DE, Fichier Chemical Abstracts, vol 121, AN=117377 * résumé * & JP 06 135 818 A (SHISEIDO) ---	1-25
A	STN, Serveur de Bases de Données, XP002040048 Karlsruhe, DE, Fichier Chemical Abstracts, vol 115, AN=95778 * résumé * & JP 03 095 226 A (ASAHI GLASS CO.) ---	1-25
A	STN, Serveur de Bases de Données, XP002040049 Karlsruhe, DE, Fichier Chemical Abstracts, vol 126, AN=108647 * résumé * & JP 08 295 614 A (KAO CORP.) ---	1-25
A	US 3 541 205 A (HARDIGAN ET AL.) * le document en entier * ---	1-25
E	WO 97 16157 A (REVLON CONSUMER PRODUCTS CORPORATION) * le document en entier * ---	1-25
E	WO 97 01321 A (REVLON CONSUMER PRODUCTS CORPORATION) * le document en entier * -----	1-25
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
9 Septembre 1997		Fischer, J.P.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

3

EPO FORM 1503 (12.82) (P/C11)